

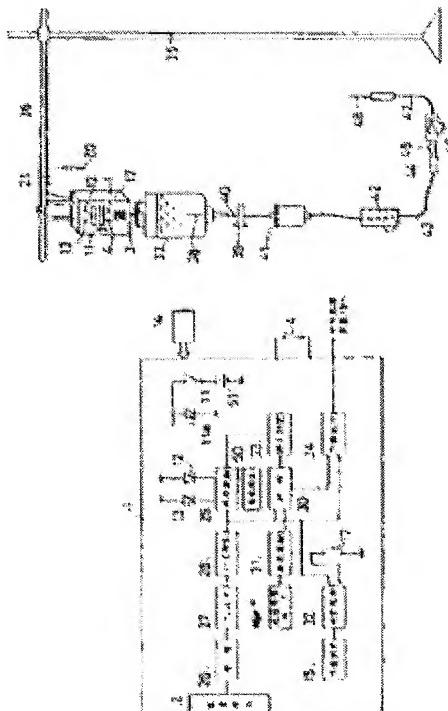
# DRIP MONITOR APPARATUS

Publication number: JP2182267  
Publication date: 1990-07-16  
Inventor: OISHI TSUYOSHI  
Applicant: ORIENTAL KIDEN KK; OISHI TSUYOSHI  
Classification:  
- international: A61M5/00; A61M5/00; (IPC1-7): A61M5/00  
- European:  
Application number: JP19890001674 19890106  
Priority number(s): JP19890001674 19890106

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP2182267

PURPOSE: To obtain a drip monitor apparatus rich in convenience by containing a means detecting the wt. of a transfusion container, a means for informing a drip start state, a drip continuing state and a drip termination state and a means displaying the elapse time from the drip start state. CONSTITUTION: A drip monitor apparatus 1 is equipped with a wt. detection means 2 for measuring the wt. of a transfusion container along with the transfusion agent received in said container to output the signal corresponding to the wt. and arranged so that a preparation lamp 12 and a drip lamp 13 enter a visual field. When a start button 4 is operated after a power supply switch 11 is closed to input the amount of the tansfusion in a transfusion bag 37, the preparation lamp 12 lights and clocking operation due to a clocking circuit is started. Next, it is judged whether the wt. signal from the wt. detection means 2 is changed and, when it is judged that said signal is changed, the integration value of an elapse time and a drip speed V are operated by the clocking circuit 30 to be displayed on an elapse time display part 16 and the drip monitor apparatus 1 calculates the residual amount of a transfusion agent. Therefore, it is unnecessary to always take care of the residual amount of the transfusion bag and forcible tension over a long time is released.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide



ンラインで後続された各種未装置を集中的に管理するホストコンピュータなどである。このような中央処理装置 1 9には、いわゆるナースセンタなどに設置されたたとえば C R T(陰極線管)などによる表示装置 2 3や、プリンタ 2 4およびキーボード 2 5などが接続される。複数人の患者に対して並行して給液を行っている場合に、各点満監視装置 1 からのデータに基づいてこれを一括して表示したりまた各種データを印字出力したりしてよく、またキーボード 2 5からの入力によって各種制御動作を行いうようにしてもらよい。

第 3 図は点滴監視装置 1 の電気的構成を説明するプロック図である。第 3 図を参照して、重量検出手段 2 から重量信号出力端子部 1 6が電気力可能状態に起動するスタートスイッチ 4が配置される。

ハ、ウイングドリの 1 部位には、この点滴監視装置 1 を持ち運ぶようになります。また重量検出手段 2 から重量信号出力端子部 1 6などの表示装置 1 9および点滴ランプ 1 3の表示状態や、流量表示装置 1 9および経時時間表示装置 1 1などの表示状態などを規定する各種データを、たとえばコンピュータなどによつて実現される集中管理装置である中央處理装置 1 9に伝送するためのアダプタ 2 0を備えた後続コード 2 1が接続される。量値からノイズを除去する。

ノイズ除去回路 2 0の内かねて、主な構成要素を示す。主な構成要素を示す。

9と計時回路30とに入力される。表示駆動回路29は、前記準ファンタ1.2および点滅ランプ13を前述したように点灯駆動する。また計時回路30は、後述するように点滅が開始されて以降の程度の値を計時回路30に出力するようにしてよい。

また第1図に示した液量表示部1.5を表示駆動する液量表示駆動回路32が設けられ、これらの表示内容に関するデータはリセットボタン17の操作によつてクリアされる。

前記計時回路30の計時結果は、終了判定回路33に入力され、たとえば予め定められた一定時間過るに重量信号に変化がない場合や、重量信号の状態が前記液量程度となつた場合には、点滅が終したものと判定して判定結果を前記表示駆動回路29へ出力する。また点滅表示装置1には、前記ノイズ除去回路2.8・計時回路3.0・終了判定回路3.3および液量表示駆動部3.2の出力をナースセンタ2.2へ送信するための外部出力回路34が設けられる。また、この点滅表示装置1には、駆動電力を供給する電池51が内蔵されたときには点滅が終したものと判断する。

れる時間  $T_1$  が通過したか否かを判断する。時間  $T_1$  は、前記点満箇  $4-1$  内に常に輸液剤が留する最後の点満箇程度に過ぎてもよい。なお、重量信号に変化がない期間が前記時間  $T_1$  を上回れば、点満箇  $4-1$  内の輸液剤は減少するのみであり、点滴作業の終了と見なされるからである。

ステップ  $b_6$  で判断が否定なら処理はステップ  $b_5$  に戻る。ステップ  $b_5$  で重量信号が変化したことが判断されるとステップ  $b_7$  に移り、計画器  $3-0$  で経過時間の積算値と、点満度  $V$  とえば輸液剤の流量量) ) を演算し、経過時間  $T_1$  にて表示する。また、ステップ  $b_8$  にて点満度  $V$  に真に相関してランプ  $1-3$  をたとえば点満度  $V$  の最大期間長は点満箇  $4-1$  の最大期間長である。この点満箇  $4-1$  の最大期間長は点滴管  $4$  内の最短点滴間隔より短く選ばれててもよい。このあとステップ  $b_5$  では、重量検出手段  $2$  を操作する。スタートボタン  $5-0$  が操作されるごとに、準備ランプ  $1-2$  が点灯する。ステップ  $b_4$  で計時回路  $1-4$  による計時動作が開始される。

このあとステップ  $b_5$  では、重量検出手段  $2$  かこの重錠信号が変化したか否かを判断する。変化させようとするものだからである。

である。第4図を併せて参照する。患者に点滴器を行なうにあたつては、ステッヂア1で第4図の点滴用器具を相互に接続し、かつツク3に下げるなど点滴監視装置1を含む点滴用器具の構成例を示す斜視図である。点滴を行なうにあたつては、支柱3.5に取付けられる架台3.6に点滴監視装置1を吊下げ、ツク3.1に輸液管3.7を吊下げる。この輸液管3.7中の点滴液剤は、導入針3.8からツク3.9を介在する

のスタートボタン4を操作し、起動する。これによりステップa5で、点滴監視装置1は後するような動作を行い、使用されている輸液バグダグ37による点滴が終了したことが判断される。ステップb6でたとえば電源端子による点滴装置または輸液バグダグ37の点滅操作の終了時に、装置1は輸液装置1の動作を説明する図6を参照して、ステップa11では点滴監視装置1の電源スイッチ11が接され、これにより電源ランプ11aが点灯する。ステップb12では輸液バグダグ37中の輸液流量を入力し、また輸液容器に図する前述した材料データを操作する。スタートボタン50が操作される。スタートボタン50が点灯する。ステップb4で、準備ランプ1.2が点灯する。ステップb6にによる計時動作が開始される。

計時時間4にによる計時動作が開始されるとステップb15では、重量検出手段2かこのあたりの重量信号が変化したか否かを判断する。変化していないければステップb6に移り、

点滴装置1は、前記点滴筒4.1内に常に輸液剤が留する最長の点滴間隔程度に詰めてもよい。なわち、重量信号に変化がない期間が前記時間1を上回れば、点滴筒4.1内の輸液剤は減少するのであり、点滴操作の終了と見なされるからである。

ステップb6で判断が否定ならば処理はステップb16に移る。ステップb16で重量信号が変化したことが判断されるとステップb17に移り、計画路3.0で経過時間の積算値と、点滴速度V(とえど輸液剤の流量)とを演算し、経過時間長部1.6にて表示する。また、ステップb18で点滅ランプ1.3をたとえば点滴速度Vに負に相關し変化する周期である時間Tとだけ点灯後、消灯する。この点灯時間Tの最大時間長は点滴筒4内の最短点滴間隔より短く遡れてもよい。すなわち本実施例では、点滴ランプ1.3の点滅動作点滴筒4.1内の輸液剤の滴下速度に対応して変させようとするものだからである。

その後、ステップ b 9 では、点滴監視装置 1 が前記重量信号に基づいて液体剤の残量を計算する。すなわち、前記ステップ b 7 A では点滴速度 V を演算しており、その演算結果で点滴瓶の消費量が演算される。一方、前記ステップ b 7 C で輸液量を入力しており、その差として輸液剤の残量が計算され、また第 3 図に示すように、点滴計算装置 1.5 の出力がこの残量を用いられる。

とりわけ点滴動作終了時の判定用に用いられる。このような点滴計算装置 1.5 は、点滴表示部 1.5 から出力がこの残量計算の補正用に用いられ、点滴装置 1.2 の点灯および点滴ランプ 1.3 の消灯状態と、その差として点滴剤の残量が計算され、また点滴操作装置および点滴装置の断続も点滴ランプ 1.3 の点滅およびその頻度で把握することができます。

また点滴が終了した状態は点滴ランプ 1.3 が消灯したままになることによって把握され、しかも点滴監視装置 1 が当該点滴終了データを中央処理装置 1.9 に送信し、表示装置 2.3 に表示するなどしてナースセンタ 2.2 でこのような点滴の終了状態を把握することができます。

このようにして本実施例によれば、看護婦や場合は患者も静脈バッテリ 3.7 の残量に対し常に注意を払つていい必要がなく、長時間に亘って強制されると緊張から解放されることになる。

また流量表示部 1.5 で液体量の減算表示を行えば、時間進行に伴う輸液剤の注入量を把握でき、また

-15-

-16-

流量表示部 1.1 に当初設定したデータをそのまま表示しているならば、患者の治療歴を簡単に把握できることになる。

本発明の他の実施例として、点滴の終了状態を患者に知らせるためにあたって、前記点滴ランプ 1.3 の点灯状態に加え、ブザーなどを説けて音響による報知動作を行つてもよい。

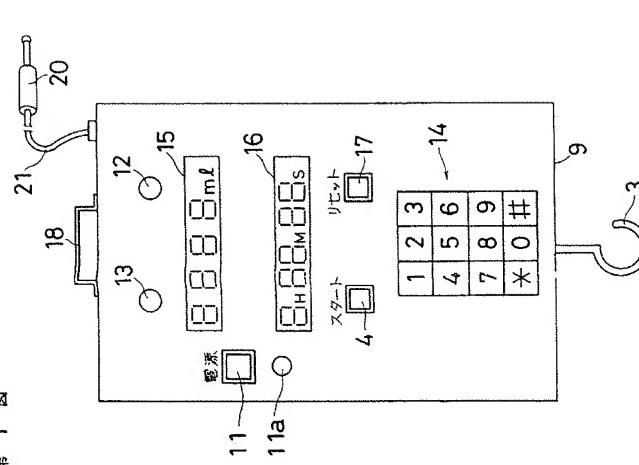
## 発明の効果

以上のように本発明によれば、看護婦や患者は点滴箇など点滴用器具に常時注目し続ける必要がなく、長時間にわたる強制的な緊張から解放される。また点滴監視装置は点滴開始状態からの経過時間を表示手段にて表示するので、患者の治療歴をカクテルなどに記載するについて便利である。

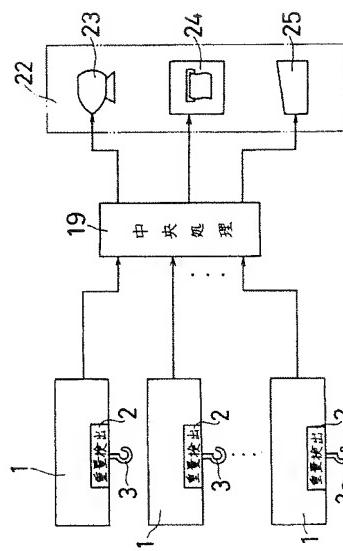
## 4. 図面の筋道な説明

次に図は本発明の一実施例の点滴監視装置 1 の正面図、第 3 図は点滴監視装置 1 を含む構成の系統図、第 4 図は点滴監視装置 1 の使用状態を説明する絵図、第 5 図は点滴監視装置 1 の動作を説明する絵図、第 6 図は本実施例の動作を説明する絵図

第 1 図



第 2 図



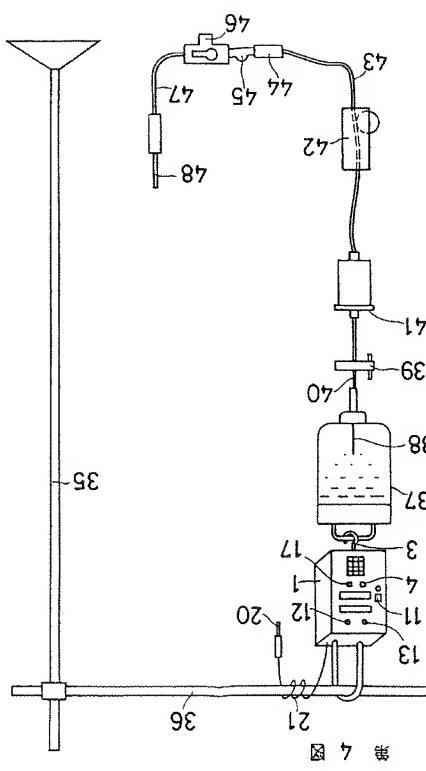


図 4

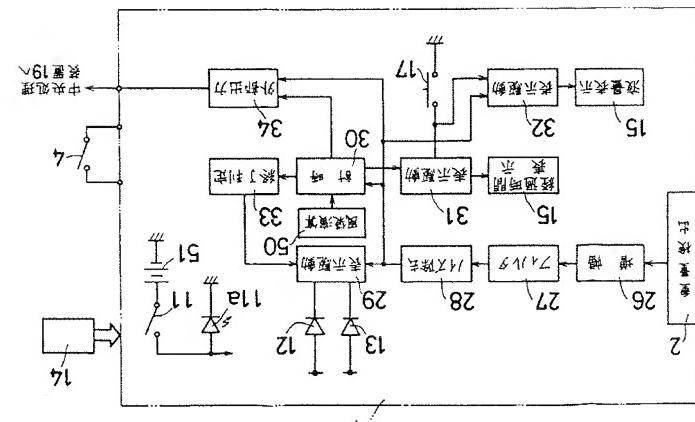


図 3

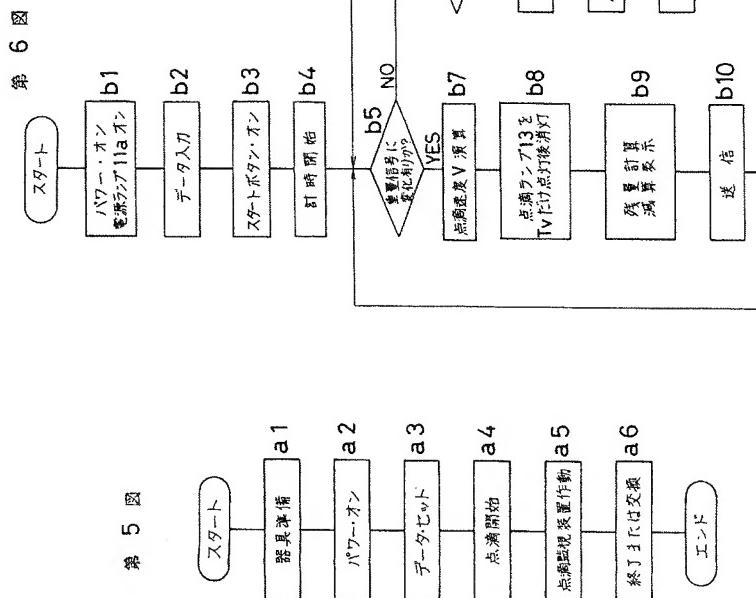


図 5

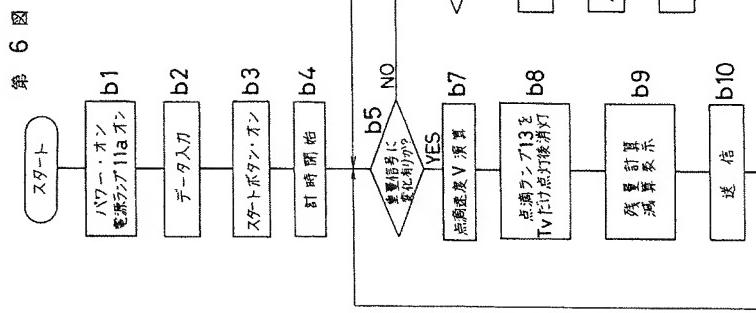


図 6